



中青年经济学家文库

ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

本书由南华大学资助出版

碳排放权交易 会计研究

张彩平 / 著

TAN PAIFANGQUAN JIAOYI KUAIJI YANJIU



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

本书得到教育部人文社会科学研究青年基金项目（批准号：10YJC790366）
与湖南省哲学社会科学基金项目（批准号：11YBA269）的资助

碳排放权交易 会计研究

张彩平 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

碳排放权交易会计研究/张彩平著. —北京:
经济科学出版社, 2013. 7

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3380 - 6

I. ①碳… II. ①张… III. ①二氧化碳 - 排污
交易 - 环境会计 - 研究 IV. ①X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 088800 号



碳排放权交易会计研究

张彩平 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编辑部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: www.esp.com.cn

电子邮件: esp@esp.com.cn

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: http://jjkxcbs.tmall.com

北京万友印刷有限公司印装

880 × 1230 32 开 6.75 印张 200000 字

2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3380 - 6 定价: 30.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

摘 要

低碳经济时代，碳排放权交易制度作为配置资源的基础性制度，通过确定碳排放的权利与责任以及市场的定价与交易，已被实践证明是行之有效的低成本减排机制。然而，国内外碳排放权交易会计的研究现状却表明，目前的研究存在研究不系统、逻辑关系不清晰等缺陷，从而使碳排放权交易会计成为国内外会计理论研究中的重大难题。

针对目前的研究现状，本书在借鉴国内外已有研究成果的基础上，系统探讨了“总量与交易机制”和“基准与信用机制”下所特有的会计确认、计量和报告问题。主要创新点如下：

(1) 系统构建了碳排放权交易会计确认和计量理论。根据“总量与交易机制”的特点以及会计的“交易观”指出，企业持有配额目的的差异会产生不同的会计确认、计量问题。为交易而持有配额的企业，应在配额分配之时确认相应的碳货币资产和排放负债；配额的交易并没有解除企业的配额交付义务，因而不确认相应的收益；配额的交付表示减排义务的解除，导致排放负债和碳货币同减。配额的期货与期权交易根据我国《企业会计准则第 24 号——套期保值》的规定进行会计处理。为履行义务而持有配额的企业，根据配额的非交易性特征，无须确认碳排放权资产和排放负债，只对超排或减排行为进行会计处理。在基准与信用机制下，碳信用的净减排性质使其具有资产的本质，因而应将碳信用确认为碳货币资产，同时确认相应的收益。

(2) 构建了碳排放权交易会计报告模式。鉴于碳排放权交易对企业影响的复杂性和广泛性,企业应采用财务报表列报和表外披露的双重方式报告碳排放权交易会计信息。即一方面在财务报表及附注中列报配额与碳信用会计确认、计量、记录的结果;另一方面运用碳绩效指标表外披露碳排放权交易对企业的综合影响。

(3) 明确了制定和实施我国碳排放权交易会计法规的思路。即根据我国碳排放权交易市场的发展程度,提出应分两步制定碳排放权交易会计法规的思路。第一步:在碳排放权交易市场不够发达的情况下,制定《上市公司碳排放信息披露指引》;第二步:在碳排放权交易市场相对发达的情况下,制定《碳排放权交易》会计准则。同时,为了提高我国碳排放权交易会计法规的执行效力,提出建立由自我执行机制、独立监督机制和外部监督机制所构成的“三位一体”执行机制的思路。

本书的不足之处有二:一是尽管碳货币资产观和排放负债观是崭新的理论尝试,但其理论合理性还需要结合企业的碳排放权交易会计数据进行实证检验;二是还需要运用问卷调查、实地调研等方法验证碳排放权交易会计报告模式的现实可行性。

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 第 1 章 导论 | 1 |
| 1.1 研究背景 | 1 |
| 1.1.1 应对气候变化需要发展低碳经济 | 1 |
| 1.1.2 发展低碳经济要求实施碳排放权交易 | 2 |
| 1.1.3 碳排放权交易发展产生了一系列的会计问题 | 4 |
| 1.2 国内外研究综述 | 5 |
| 1.2.1 国外研究综述 | 5 |
| 1.2.2 国内研究综述 | 15 |
| 1.3 研究目的与意义 | 17 |
| 1.3.1 研究目的 | 17 |
| 1.3.2 研究意义 | 17 |
| 1.4 研究思路和方法 | 18 |
| 1.4.1 研究思路 | 18 |
| 1.4.2 研究方法 | 19 |
| 1.5 研究框架与内容 | 20 |
| 1.6 可能创新之处 | 22 |
| 第 2 章 碳排放权交易的基本理论 | 24 |
| 2.1 碳排放权交易的理论基础 | 24 |
| 2.1.1 可持续发展理论 | 24 |

| | | |
|------------|-----------------------------|-----------|
| 2.1.2 | 外部性理论 | 26 |
| 2.1.3 | 科斯的产权理论 | 27 |
| 2.2 | 碳排放权交易的基本概念 | 27 |
| 2.2.1 | 碳排放权的概念 | 28 |
| 2.2.2 | 碳排放权交易的概念 | 29 |
| 2.3 | 碳排放权交易的基本机制 | 30 |
| 2.3.1 | 基于配额的总量与交易机制 | 30 |
| 2.3.2 | 基于项目的基准与信用机制 | 40 |
| 2.4 | 本章小结 | 42 |
| 第3章 | 碳排放权交易会计的概念框架 | 43 |
| 3.1 | 碳排放权交易会计的本质属性 | 43 |
| 3.2 | 碳排放权交易会计的核算对象 | 44 |
| 3.3 | 碳排放权交易会计的基本目标 | 45 |
| 3.4 | 碳排放权交易会计的基本假设 | 46 |
| 3.5 | 碳排放权交易会计的基本原则 | 48 |
| 3.6 | 本章小结 | 50 |
| 第4章 | 碳排放权交易的会计确认与计量 | 52 |
| 4.1 | 总量与交易机制下配额的会计确认与计量 | 52 |
| 4.1.1 | 为交易而持有配额的会计确认与计量 | 53 |
| 4.1.2 | 为履行义务而持有配额的会计确认与计量 | 88 |
| 4.2 | 基准与信用机制下碳信用的会计确认与计量 | 90 |
| 4.2.1 | 碳信用的会计确认与计量 | 91 |
| 4.2.2 | 碳信用获得与交易的会计记录 | 92 |
| 4.3 | 本章小结 | 95 |
| 第5章 | 碳排放权交易会计报告 | 97 |

| | | |
|------------|-------------------------------------|------------|
| 5.1 | 碳信息披露的国际要求与标准 | 98 |
| 5.1.1 | 各国关于碳信息披露的要求 | 99 |
| 5.1.2 | 国际组织制定的自愿碳信息披露标准 | 103 |
| 5.1.3 | 对国际碳信息披露的评价 | 108 |
| 5.2 | 碳排放权交易会计报告模式的构建 | 111 |
| 5.2.1 | 碳排放权交易会计报告的目标 | 111 |
| 5.2.2 | 碳排放权交易会计报告应遵循的基本原则 | 111 |
| 5.2.3 | 碳排放权交易会计报告的主要内容 | 112 |
| 5.2.4 | 碳排放权交易会计报告的方式 | 126 |
| 5.3 | 本章小结 | 131 |
| | | |
| 第6章 | 制定与实施我国碳排放权交易会计法规的初步设想 | 133 |
| 6.1 | 我国碳排放权交易发展现状及其碳信息披露现状 ... | 134 |
| 6.1.1 | 我国建立碳排放权交易体系的必要性分析 | 134 |
| 6.1.2 | 我国碳排放权交易发展现状 | 138 |
| 6.1.3 | 我国企业碳信息披露现状 | 147 |
| 6.2 | 制定我国碳排放权交易会计法规的初步设想 | 151 |
| 6.2.1 | 第一步：制定《上市公司碳信息披露指引》 | 151 |
| 6.2.2 | 第二步：制定《碳排放权交易》会计准则 | 153 |
| 6.3 | 实施我国碳排放权交易会计法规的初步设想 | 163 |
| 6.3.1 | 市场基础：建立碳排放权交易市场 | 163 |
| 6.3.2 | 效力保障：构建“三位一体”的执行机制 | 164 |
| 6.4 | 本章小结 | 168 |
| | | |
| 第7章 | 结论与展望 | 169 |
| 7.1 | 本书结论 | 169 |
| 7.2 | 未来展望 | 172 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 7.2.1 本书的不足之处 | 172 |
| 7.2.2 未来研究展望 | 172 |
| 附录1 中国100样本历年CDP反馈情况 | 174 |
| 附录2 CDP 2010中国100行业分布与回应情况 | 179 |
| 附录3 2010年CDP问卷调查 | 180 |
| 附录4 上市公司碳信息披露指引 | 187 |
| 参考文献 | 190 |
| 后记 | 205 |

第 1 章

导 论

1.1

研究背景

传统的工业化增长模式受到能源、资源和环境的制约已不可持续，低碳转型成为关乎人类社会的长远发展的必然选择。低碳经济时代，碳排放权交易制度是配置资源的基础性制度。在碳排放权交易制度下，环境作为新型生产要素被赋予价格，每个企业对环境的责任和权力被确定，通过市场的定价与交易，实现效益最优或成本最低的资源配置。可以说，没有碳排放权交易的低碳经济，一定是高成本的低碳经济。而碳排放权交易成本与效益的准确核算，离不开碳排放权交易会计职能的发挥。碳排放权交易会计研究的意义正在于此。

1.1.1 应对气候变化需要发展低碳经济

当今世界，能源、环境和气候安全问题已经成为全球最高政治会晤的首要议题。对化石燃料的依赖和需求增长导致了能源价格特别是石油价格的不断攀升。高油价引发的石油消费引发了对石油资源的争夺，导致了中东和非洲等石油资源丰富地区政局动荡（Levy，

D. L. and Egan, D., 2003)。依赖石油的另一个后果是过度排放对环境和气候的破坏。2007年,政府间气候变化专门委员会(IPCC)全面完成第四次评估报告。报告分别从气候变化的科学依据、影响、适应和脆弱性以及减缓气候变化等不同角度,采用大量更新的科学证据,重申并强化了有关气候变化的一系列基本结论:即全球变暖已是不争的事实,人类活动是近50年全球气候系统变暖的主要原因(IPCC, 2007)。

针对全球气候变暖可能对人类、自然和生态系统所产生的影响,中国工程院丁一汇院士(2008)也对此进行了深入的分析。丁院士指出,虽然气候变暖是一个渐进的过程,但它却在潜移默化中对全球的生存环境造成重大的影响。主要表现有:(1)全球变暖将导致水资源时空分布失衡的矛盾更加突出,部分地区旱者更旱,涝者更涝;(2)全球变暖对全球生态系统将造成不可恢复的影响,若全球平均温度增幅超过 $1.5 \sim 2.5^{\circ}\text{C}$,那么将有20%~30%的物种会灭绝;(3)全球变暖导致农业和林业生产的自然风险加大,大范围严重饥荒出现的概率增大;(4)全球变暖还将严重影响沿海及低洼地区经济社会发展和生态安全;(5)全球变暖导致经济社会发展的脆弱性增强。

为了避免或减缓气候变化对人类社会和自然生态系统的不良影响,世界各国正积极采取各种方法和手段促进经济增长模式向“低能耗、低消费、低排放、高效率”低碳发展模式的转变,以此实现人类社会的可持续发展(Kolk, A. and Levy, D., 2004)。

1.1.2 发展低碳经济要求实施碳排放权交易

气候变化从本质上是一个外部性问题,影响范围广、时间跨度长(Nicholas Herbert Stern, 2005)。运用何种方法和方式来解决外部性问题一直是经济学家和环境学家研究的课题。针对“庇古税”

下忽视市场主体进行污染控制的主动性及无法克服政府与企业之间由于信息不对称所导致的定税依据不合理等缺陷,科斯(Coase)提出了产权理论,即通过界定产权并允许产权进行市场交易以更有效地解决外部性问题。1968年,戴尔斯(Dales)将科斯的产权理论发展成为一种新的政策工具。他提出利用许可制度对污染物实行数量控制的政策措施,即首先界定企业污染物的合法权利,其次允许企业对这种权利自由买卖,以此控制污染物排放总量。产权理论自此成为排放权交易制度设计的理论基础。

美国最早对排放权交易理论进行政策实践。1990年的《清洁空气法修正案》确立了发电厂SO₂的许可证发放和交易制度。从1990~2007年,通过排放权交易,美国的SO₂减少了43%,这一目标的实现比预定计划提前了3年,成本也只有预算的1/4。鉴于SO₂的成功经验,美国陆续将排放权交易引入水污染控制、汽车尾气的铅排放控制等,英国、澳大利亚、德国也相继在不同的领域实践排放权交易,都取得了积极的政策效果。

鉴于排放权交易的成功实践,《京都议定书》也引入国际排放贸易(IET)、联合履行(JI)以及清洁发展机制(CDM)等市场机制以解决气候变化问题。三种机制都是把CO₂排放权量化,容许进行市场买卖和交易,引导企业在全世界范围内实现成本最低的减排目标。随着2005年2月《京都议定书》的生效及欧盟排放权交易市场(EU ETS)的成立,全球碳排放权交易获得了爆炸式的增长。根据点碳公司(Carbon Point)2009年的碳市场报告,到2008年,全球碳排放市场各种交易活动的交易量总计达到49亿吨二氧化碳当量,比2005年增长了6倍左右,交易金额达920亿欧元(合1250亿美元),比2005年增长10倍左右(Carbon Point, 2009)。根据世界银行2006年和2009年碳市场的现状与趋势报告,2008年全球碳市场交易总量为48.11亿吨二氧化碳当量,交易额为1263.45亿美元,交易量比2005年的7.05亿吨增

长了592%，交易额比2005年的109.90亿美元增长了1050%（World Bank, 2010）。

1.1.3 碳排放权交易发展产生了一系列的会计问题

碳排放权交易制度设计中，基于配额的“总量—交易机制”和基于“项目的基准—信用机制”是两种最主要的减排制度。由这两种制度所产生的“配额”和“碳信用”已成为芝加哥气候交易所（CCX）、欧洲气候交易所（ECX）等碳排放权交易市场上的主要通货。然而，正是两种制度设计的复杂性大大增加了碳排放权交易会计问题的难度，使之成为世界性的会计难题。两种碳排放权交易制度所涉及的主要会计问题有：

（1）总量与交易机制下的配额是资产吗？这个结论是否会因为配额获得方式的不同而改变？如果配额是资产，应该如何进行初始确认和计量？

（2）获得的配额对企业是负债还是收益？如果是负债，负债的本质是什么？怎样进行会计确认和计量？

（3）如何对配额的分配、交易、交付以及期货与期权交易进行会计处理？

（4）基准与信用机制下的基准是资产吗？碳信用的本质是什么？应如何进行会计确认和计量？碳信用取得、交易以及期货与期权交易应如何进行会计处理？

（5）碳排放权交易会计信息应包括哪些内容？应如何报告？是表内列报还是表外披露，还是两者兼而有之？

（6）制定和实施碳排放权交易会计法规需要具备哪些条件？准则的制订思路、概念结构和主要内容应如何体现？如何实现与其他会计准则的合理衔接？等等。

1. 2

国内外研究综述

气候变化给所有的利益相关者都产生了重要的影响（IPCC，2008）。采用市场交易的方式减少气候变化的影响赋予了环境会计新的内容，会计将在生态危机中发挥着重要的作用（Hopwood，2009）。然而，会计是否成为解决生态危机的方法之一取决于会计准则制订者如何理解排放权的本质（Lohmann，2009）。基于主流会计框架，会计准则制订者力争建立一个实用的准则。IASB 取消 IFRIC 3 却充分表明，碳排放权交易会计是会计研究者在探索会计前沿问题时面临的重大挑战（Cook，2009）。为了探索这一问题的真相，综述及评价国内外研究现状，理清研究的思路并明确尚待进一步研究的问题是非常必要的。

1. 2. 1 国外研究综述

近年来，美国、欧盟、日本和国际会计准则理事会（IASB）等国家和国际组织纷纷致力于碳排放权交易会计问题的研究，并从各自不同的立场与角度提出了有针对性的见解。

1. 2. 1. 1 国外碳排放权交易会计确认和计量研究综述

碳排放权交易的发展给企业带来了诸多挑战，会计问题就是众多挑战之一（Larry Lohmann，2009）。研究排放权交易会计，首要的问题是解决其初始会计确认和计量问题。然而，由于美国、欧盟、日本和 IASB 对碳排放权及其交易本质认识的差异，最终形成了差异化的会计确认与计量，造成了实务中碳排放权交易会计处理方法的多元化。

1. 美国关于排放权交易会计确认和计量的研究

美国研究排放（污）权交易会计的历史最为久远。美国联邦能源管制委员会（FERC）、财务会计准则委员会（FASB）和众多学者都从事过该领域的研究。研究成果对后来者产生了较大的启发与影响。

（1）美国 FERC 关于排污权会计确认和计量的研究

1993 年 3 月，美国联邦能源管制委员会（FERC）根据 1990 年颁布的《清洁空气法修正案》，公布了第 18 号委员会文件，在第 101 和 102 段对排污权交易中所涉及的排污权分类标准、排污权的确认原则、计量依据与报告内容等相关问题进行了说明，并提供了相应的会计处理指南（FASB，1993）。然而，由于无法解决历史成本模式下企业免费获得排放权的会计处理问题，该文件于 1995 年被取消。

（2）FASB 关于碳排放权交易会计确认和计量的研究

2003 年 12 月，美国财务会计准则委员会（FASB）下属的紧急问题任务处理工作组（EITF）发布了“EITF：03 - 14”——《总量和交易制度下参与者获得排放配额的会计问题》，试图为排放权交易的会计处理制定规范。其中关键的问题是：①配额（Allowance）是否应该确认为资产？②如果配额是资产，资产的本质是什么？（EITF，2003）。由于 EITF 成员认为该问题已经超出了“总量和交易制度”的范畴，而且任何达成的共识都可能影响其他法规的会计核算，如政府授予的证书或许可等。EITF：03 - 14 因此被取消。

2004 年 12 月，《SFAS 153——非货币性资产交换》的发布引起了研究者对排放权交易制度的重新关注，因为排放权的发放和交付有年度限制，而且年度之间可以借贷和存储。因此，不同年度之间排放权的交换能否应用 SFAS 153 是一个值得探讨的问题。同时，在企业合并中，联邦能源管制委员会（FERC）的存货模式与 IFRIC 的无形资产模式之间交换的标准和计量基础如何确定也没有明确的规范进行指导。

随着《京都议定书》的生效及欧盟排放权交易制度（EU ETS）

的实施,从2007年开始,FASB和IASB将排放权交易会计作为联合开发项目,共同致力于碳排放权交易会计准则的制订。2008年主要探讨的是配额、碳信用以及基准是否是资产、是否以及何时确认负债等问题。2009年主要研讨的是“总量和交易制度”下如何对免费分配的配额进行初始确认和计量。会议最终由于各与会人员对配额(资产)和负债理解角度的差异而没有达成共识。2010年10月18日,IASB和FASB又召开联合会议,重点讨论“总量和交易制度”下分配的配额与排放负债的计量问题以及多余排放产生的负债确认问题。与会人员一致认为,配额与负债的计量应保持一致,并应在初始及后续计量中都应该采用公允价值模式。2010年11月18日,IASB和FASB集中讨论了超额排放的负债确认、购买配额和负债的计量、配额和负债如何在资产负债表上列报等问题。由于碳排放权交易会计问题的复杂性,目前的研究并没有取得突破性的进展。

(3) 美国会计学者关于碳排放权交易会计确认和计量的研究

早在1996年,雅各布·R.万布斯甘斯和布瑞特斯·安弗(Jacob R. Wambsganss and Brents Anfor)就针对“历史成本—存货”模式的缺陷,提出了应将排放权确认为“捐赠资产”,并以公允价值进行会计计量的观点。保罗·A.格里芬(Paul A. Griffin, 2010)检验了用于反映温室气体排放与单个公司层面上财务报表变量之间关系的经济模型,以探讨《美国2009年清洁能源与安全法案》下“免费”分配的配额对S & P 500强公司资产负债表和利润表的影响。研究表明,在不同的会计处理方法下,不同行业中美国公司的资产负债表和利润表呈现出不显著但有差别的影响。

2. 欧盟关于排放权交易会计确认和计量的研究

早在2000年,英国就开始实施碳排放权交易制度(UK ETS),并由此产生了碳排放权交易会计问题的研究。2002年,菲奥娜·贾德(Fiona Gadd, 2002)率先发布了《英国排放权交易会计处理征

征求意见稿》。意见稿指出，碳排放权具有金融工具的某些特征，也可以进行期货和期权交易，因而将碳排放权确认为金融工具是恰当和相关的。贝宾顿和卡洛斯（Jan Bebbington and Carlos Larrinaga-González, 2008）探讨了欧盟排放权交易制度实施所引起的排放资产与排放负债的确认问题。其中关于配额的确认，存在两方面的问题：（1）如何实现免费和购买等不同方式获得的配额会计确认的一致性；（2）如何实现排放权资产和排放负债计价基础的一致。正是由于这些会计处理的复杂性导致了净额法的产生，即只确认超过配额的排放量。国际经济交流协会（IETA, 2007）发现，60%受 EU ETS 影响的公司采用净额法。阿兰·库克（Allan Cook, 2008）在系统分析导致排放资产、排放负债计量和报告基础不一致原因的基础上，肯定了将碳排放权确认为资产的观点，否定了将排放资产与排放负债相互抵销的净额法（netting solution）。斯特凡·韦瑟等（Stefan Veith et al., 2008）对排放权会计的四种模式，即 IFRIC3 的成本模式和重估价模式、US EFRC 的统一会计模式以及作者所提出的 IAS 38 修正模式进行了比较分析。研究发现，以成本为基础的净额法提供了额外的信息，而以公允价值为基础的总额法却没能实现充分披露。这说明了增加报告的复杂性并不能获得更高质量的财务信息内容。

除了英国，欧洲其他国家也对排污权会计进行了研究。欧盟各国对于排污权的确认、初始计量、后续计量等会计问题都有着不同的见解（见表 1-1）。

表 1-1 欧洲各国排放权会计处理汇总表

| 国家 | 会计处理 | 配额的初始确认 | | 配额的初始计量 | |
|-----|------|---------|----|---------|------------|
| | | 无形资产 | 存货 | 成本（拍卖） | 公允价值（免费分配） |
| 法国 | | √ | | √ | √ |
| 德国 | | | √ | √ | √ |
| 葡萄牙 | | √ | | √ | √ |